

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-19607

(43) 公開日 平成11年(1999) 1 月26日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 0 8 B 3/08

B 0 8 B 3/08

Z

C 2 3 G 1/14

C 2 3 G 1/14

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-216934

(22) 出願日 平成9年(1997) 7 月 7 日

(71) 出願人 591069891

株式会社ケミコート

千葉県浦安市北栄四丁目15番10号

(72) 発明者 代田 和宏

千葉県浦安市北栄4 丁目15番10号 株式会  
社ケミコート内

(72) 発明者 井坂 晃

千葉県浦安市北栄4 丁目15番10号 株式会  
社ケミコート内

(54) 【発明の名称】 洗浄方法

(57) 【要約】

【目的】 洗浄液においてアルカリ成分、界面活性剤の  
使用量を低減することを目的とする洗浄方法

【構成】 電気分解によって生成したp H 1 0以上の還  
元性アルカリイオン水を溶媒として、アルカリ成分、界  
面活性剤を添加し洗浄液とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 対象物の表面から汚れ、油脂、その他の対象物以外の異物を除去する、いわゆる洗浄において、電気分解によって生成したpH10以上の還元性アルカリイオン水を洗浄液の溶媒に使用することを特徴とする洗浄方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は洗浄に用いられる電気分解によって製造されるpH10以上の還元性アルカリイオン水の利用方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】対象物の表面から汚れ、油脂、その他の付着異物を除去する洗浄工程で使用される洗浄液には有機系の溶剤洗浄液と水系の洗浄液がある。

【0003】溶剤系の洗浄液は有機物例えば現在使用規制されているフロン、塩素系溶剤等を主成分とした洗浄液であり、近年、ハロゲン化物を含まないいわゆる炭化水素系の有機溶媒も使われている。

【0004】水系洗浄液は水を溶媒とし、洗浄液のpHに応じてアルカリ性、中性、酸性に分けることができるが、汚れ、油脂の除去にはアルカリ性の洗浄液が効果的である。

【0005】アルカリ性の洗浄液は水が溶媒となり、溶質としてアルカリ成分と界面活性剤を添加するのが一般的であるが、このアルカリ成分と界面活性剤の混合物は一般家庭用の洗剤を含め、いわゆる洗浄剤と呼ばれるものである。

【0006】アルカリ性の洗浄液の溶媒である水には水道水、地下水、工業用水等が用いられる。

【0007】アルカリ性の洗浄液の溶質であるアルカリ成分は対象物に付着した油脂を鹸化し溶解除去する働きがあり、界面活性剤は洗浄液の表面張力を低下させるのと、油を包み込んで分離する働きがある。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら洗浄液にアルカリ成分や界面活性剤といった成分を添加すると、洗浄液の洗浄効果は良化するが、反面洗浄液は強アルカリとなって人体に対する危険性が高くなるのと、成分が公害の原因となるため廃棄は規制される。

【0009】また通常洗浄後、対象物を水洗するが、この水洗に用いられる水洗水には洗浄水が対象物に付着して持ち込まれるため、水洗水を清浄に保つためには水洗水を定期的に更新する必要がある。

【0010】水洗水を更新する場合、水洗水には洗浄液の成分が含まれるため、洗浄液に排水規制に係る成分が含まれている場合はそのままでは廃棄することができず、廃棄する水洗水について排水処理が必要となる。

【0011】したがって人体に対する安全性、低公害の面より洗浄液を考えた場合、アルカリ性洗浄液はなるべく

少ないアルカリ成分、界面活性剤の添加量で洗浄力のあることが有効となる。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は洗浄液の溶媒としてpH10以上、好ましくはpH12以上の電気分解で生成した還元性アルカリイオン水を利用する事により、洗浄液の溶媒として水道水、地下水、工業用水を使用した時と比べてアルカリ成分、界面活性剤の使用量を低減することができるものである。

【0013】本発明はアルカリ成分、界面活性剤の洗浄効果を補う方法としてアルカリ洗浄液の溶媒に水道水、地下水、工業用水の代わりに電気分解で生成された還元性のあるアルカリイオン水を使用するものである。

【0014】溶媒に洗浄効果のある還元性アルカリイオン水を使用することにより、アルカリ成分、界面活性剤の添加量を溶媒に水道水、地下水、工業用水を使用する場合に比べ低減することができる。

【0015】また、還元性アルカリイオン水は同じ水酸化ナトリウム溶液などアルカリ成分を溶解した液と比較して、同じpHの液でも人体に対する危険性は極めて低い。

## 【0016】

【作用】アルカリ洗浄液の溶媒として、還元性アルカリイオン水を使用することにより、従来の水道水、地下水、水を使用した洗浄液と比較して、アルカリ成分、界面活性剤の量を減少させても同等以上の洗浄効果がえられる

## 【0017】

【実施例】以下、実施例と比較例により本発明を詳細に説明する。表1は実施例と比較例の洗浄試験の結果である。

## 【0018】洗浄試験の試験方法

SPCC-SD、150mm×70mm×0.8mmの試験片にマシン油、防錆油をディッピング法で塗布し、試験片を吊るした状態で室内に24時間放置した。油塗布24時間経過後の試験片に実施例と比較例の洗浄液を用いて洗浄試験を行った。40℃に加温した洗浄液を試験片に4分間スプレーし、処理後の油の残存状態から除去率を比較した。

## 【0019】 実施例1

pH12の還元性アルカリイオン水に界面活性剤を0.05%添加し、洗浄液とした。

## 【0020】 実施例2

pH12の還元性アルカリイオン水に界面活性剤を0.02%添加し、洗浄液とした。

## 【0021】 実施例3

pH11の還元性アルカリイオン水に水酸化ナトリウムを加え、液のpHを12に調整後、界面活性剤を0.05%添加し洗浄液とした。

## 【0022】 比較例1

水道水に界面活性剤を0.1%添加し、洗浄液とした。

## 【0023】 比較例2

水道水に水酸化ナトリウムを溶解し、液のpHを12に調整後、界面活性剤を0.05%添加し、洗浄液とした。

\* 水道水に水酸化ナトリウムを溶解し、液のpHを12に調整後、界面活性剤を0.5%添加し、洗浄液とした。

## 【0025】

## 【表1】

## 【0024】 比較例3

\*

	マシン油の除去率	防錆剤の除去率
実施例1	100%	100%
実施例2	100%	98%
実施例3	100%	100%
比較例1	10%以下	5%以下
比較例2	50%	30%
比較例3	70%	50%

## 【0026】

【発明の効果】電気分解によって生成された還元性のあるpH10以上のアルカリイオン水を洗浄液の溶媒に使用することにより、洗浄液の溶質である、アルカリ成分、界面活性剤等の使用量を低減することが可能となった。

※【0027】また、洗浄液の溶媒に電気分解で生成された還元性アルカリイオン水を使うことにより、溶質の量を低減した洗浄液を用いた洗浄工程の水洗水はアルカリイオン水で、従来の洗浄液と比較して界面活性剤の混入量は1/10以下に抑えられるため、簡単なpH調整だけで排水規制範囲内の廃棄可能となる。

※30